

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-262782
(P2001-262782A)

(43)公開日 平成13年9月26日(2001.9.26)

| | | | |
|--------------------------|-------|---------------|-------------------|
| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-マコ-ト*(参考) |
| E 0 4 D 1/30 | 6 0 3 | E 0 4 D 1/30 | 6 0 3 H 2 E 1 0 8 |
| 13/18 | | 13/18 | 5 F 0 5 1 |
| H 0 1 L 31/042 | | H 0 1 L 31/04 | R |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2000-72423(P2000-72423)

(22)出願日 平成12年3月15日(2000.3.15)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 堺谷 昭司

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72)発明者 生嶋 征夫

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74)代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

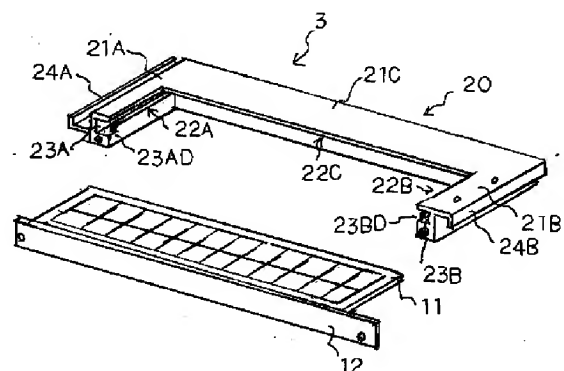
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 太陽電池瓦

(57)【要約】

【目的】 交換が容易な構造の太陽電池瓦を提供することを目的とする。

【構成】 略矩形板状の太陽電池パネル11と、この太陽電池パネル11の3辺を保持する保持枠20とを備える太陽電池瓦であって、上記太陽電池パネル11の保持されない1辺側より、太陽電池パネルをスライド自在に着脱できる。前記保持枠20において前記太陽電池パネル11を保持する部分に、雨水を排出する溝23A、23B、23Cを備えることを特徴とする太陽電池瓦。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 略矩形板状の太陽電池パネルと、この太陽電池パネルの3辺を保持する保持枠とを備える太陽電池瓦であって、上記太陽電池パネルの保持されない1辺側より、太陽電池パネルをスライド自在に着脱できることを特徴とする太陽電池瓦。

【請求項2】 前記保持枠において前記太陽電池パネルを保持する部分に、雨水を排出する溝を備えることを特徴とする太陽電池瓦。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、太陽電池瓦に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の太陽電池瓦の構造が、特開平11-200561号に開示されている。この太陽電池瓦は、略矩形板状の太陽電池パネルと、この太陽電池パネルの外周4辺を保持する保持枠とを備えている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の太陽電池瓦においては、太陽電池パネルが保持枠に保持、固定されている。従って、このような太陽電池瓦を屋根に設置した後、太陽電池パネルの特性低下とか、破損とかの不良が発生した場合、太陽電池瓦全体を交換する必要があった。

【0004】本発明は、上述のような問題点を解決するために成されたものであり、交換が容易な構造の太陽電池瓦を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の主要な構成は、略矩形板状の太陽電池パネルと、この太陽電池パネルの3辺を保持する保持枠とを備える太陽電池瓦であって、上記太陽電池パネルの保持されない1辺側より、太陽電池パネルをスライド自在に着脱できることを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の一実施例を、図1～3を用いて、詳細に説明する。図3に示すように、屋根1には屋根瓦2、2、2・・・が設置され、屋根1の一部に太陽電池瓦3、3、3・・・が設置されている。そして、太陽電池瓦3の縦寸法は、屋根瓦の縦寸法と略同一であり、また、太陽電池瓦3の横寸法は、屋根瓦2の横寸法を略複数倍（本実施例では、略4倍）した寸法である。

【0007】図1、2に示すように、本実施例の太陽電池瓦3は、略矩形板状の太陽電池パネル11と、この太陽電池パネル11を保持する保持枠20からなる。

【0008】太陽電池パネル11は、受光面側のガラス等の透光性絶縁基板と、裏面側の金属箔を絶縁性フィルムで挟着した耐候性フィルムとを用いて、結晶系又はア

モルファスシリコン系の複数の太陽電池素子とその間に挟み、内部の隙間にPVB又はEVA等の接着性の透明樹脂を充てんした構造である。

【0009】更に、太陽電池パネル11における軒側には、軒側止め板12が固着されている。

【0010】保持枠20は、縦枠21A、21B、棟側横枠21Cからなる。これらの縦枠21A、21B、棟側横枠21Cは、アルミニウム等の金属材料を中空に成形加工したものである。

10 【0011】縦枠21Aは、太陽電池パネル11をスライドして装着するために、開口部22Aを有する。更には、太陽電池パネル11と保持枠20の間より、雨水が侵入したとき、この雨水を排出するための溝23Aと、この溝23Aより雨水を、重ねて軒側に配置された太陽電池瓦3'（図2において、外形のみ点線で示す）上に排出するためのドレイン開口23ADを有している。また、縦枠21Aは、太陽電池瓦が設置された状態で、横に隣接する太陽電池瓦又は屋根瓦の下に重なるアンダーラップ片24Aを左下に有している。

20 【0012】同様に、縦枠21Bは、太陽電池パネル11をスライドして装着するために、開口部22Bを有する。更には、太陽電池パネル11と保持枠20の間より、雨水が侵入したとき、この雨水を排出するための溝23Bと、この溝23Aより雨水を、重ねて軒側に配置された太陽電池瓦3'（図2において、外形のみ点線で示す）上に排出するためのドレイン開口23BDを有している。また、縦枠21Bは、太陽電池瓦が設置された状態で、横に隣接する太陽電池瓦又は屋根瓦の上に重なるオーバーラップ片24Bを有している。

30 【0013】棟側横枠21Cは、特に図2（b）で理解できるように、太陽電池パネル11をスライドして装着するために、開口部22Cを有する。更には、太陽電池パネル11と保持枠20の間より、雨水が侵入したとき、この雨水を排出するための溝23Cを備え、この溝23Cの両端で縦枠21Aの溝23A及び縦枠21Bの溝23Bと連通している。そして、棟側横枠21Cは、太陽電池瓦が設置された状態で、上側に隣接する太陽電池瓦又は屋根瓦と重なって接触する重なり領域24Cを有している。

40 【0014】従って、図2に示すように、保持枠20に太陽電池パネル11をスライド装着して軒側止め板12の両端において、ネジ13止めすることにより、設置できる。よって、太陽電池パネル11の3辺は保持枠20により保持されることになり、太陽電池パネル11の保持枠20に保持されない1辺側、即ち、軒側止め板12側より、太陽電池パネル11をスライド自在に着脱できることができる。

【0015】本実施例は、以上の構造であり、特に図1から理解できるように、屋根に本実施例の太陽電池瓦3を設置する場合、まず、保持枠20を先に設置し、後か

ら一体となった太陽電池パネル11及び軒側止め板12を、スライド装着する。そして、軒側止め板12の両端でネジ13止めすることにより、太陽電池パネル11を保持枠20に固定、設置することができる。一方、設置後、太陽電池パネルの特性低下とか、破損とかの不良が発生した場合、太陽電池パネル11をスライドさせ取り外すことができる。

【0016】このように、本実施例の太陽電池瓦は、太陽電池パネルをスライド自在に着脱できることより、保持枠を先に設置し、その後、ガラス等の破損しやすい太陽電池パネルを設置でき、保持枠の設置時、ガラス等の破損しやすい太陽電池パネルがないので、保持枠の設置作業が容易である。

【0017】また、設置後、太陽電池パネルの特性低下とか、破損とかの不良が発生した場合、太陽電池パネルをスライドさせ取り外すことができるので、修理、交換が容易にできる。

【0018】また、設置後、太陽電池パネル11と保持枠20の間より、雨水が侵入した場合であっても、連通する棟側横枠21Cの溝23C、縦枠21Aの溝23A、縦枠21Bの溝23Bを雨水が通過し、ドレイン開口23AD、23BDより、排出することができるので、太陽電池瓦内に雨水が留まることはない。

【0019】次に、図4に、本発明の他の実施例を示し、上記実施例と異なる部分のみ説明を加える。縦枠21Bの先端において、溝23Bからの雨水を効率的に排出するために、ドレイン開口23BDに加えて、外側に開口30が設けられている。図示されていないが、同様に、縦枠21Aにおいても、先端の外側に、開口を設けることもできる。

【0020】

【発明の効果】本発明においては、太陽電池パネルをス

ライド自在に着脱できることより、保持枠を先に設置し、その後、ガラス等の破損しやすい太陽電池パネルを設置でき、保持枠の設置時、ガラス等の破損しやすい太陽電池パネルがないので、保持枠の設置作業が容易である。また、設置後、太陽電池パネルの特性低下とか、破損とかの不良が発生した場合、太陽電池パネルをスライドさせ取り外すことができるので、修理、交換が容易にできる。そして、太陽電池パネルを取り外したり、わずかにスライドした状態で、電気配線ができることより、電気配線作業を容易に行うことができる。

【0021】更には、保持枠において太陽電池パネルを保持する部分に、雨水を排出する溝を備えることより、太陽電池瓦内に雨水が留まることはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例において、太陽電池パネルを取り外した状態を示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施例の設置状態を示す図であり、(a)は斜視図、(b)は(a)におけるA-A拡大断面図である。

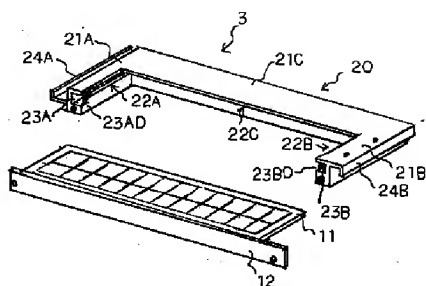
【図3】本発明の一実施例を設置した屋根を示す斜視図である。

【図4】本発明の他の実施例の要部を示す斜視図である。

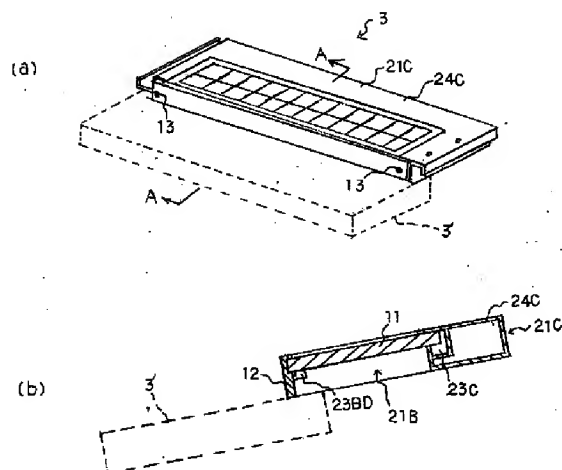
【符号の説明】

- 1 屋根
- 2 屋根瓦
- 3 太陽電池瓦
- 11 太陽電池パネル
- 20 保持枠
- 23A、23B、23C 溝
- 23AD、23BD ドレイン開口

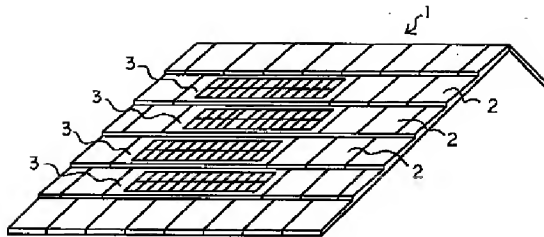
【図1】



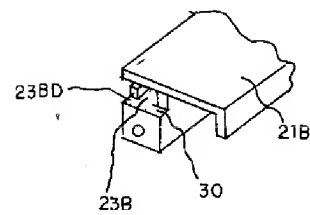
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 米田 竜也
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

Fターム(参考) 2E108 KK04 LL04 MM01 MM06 NN07
5F051 BA03 BA11 BA18 GA03 JA02
JA04 JA09

PAT-NO: JP02001262782A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001262782 A
TITLE: ROOFING TILE WITH SOLAR BATTERY
PUBN-DATE: September 26, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|------------------|---------|
| SAKAITANI, SHOJI | N/A |
| IKUSHIMA, MASAO | N/A |
| YONEDA, TATSUYA | N/A |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|-----------------------|---------|
| SANYO ELECTRIC CO LTD | N/A |

APPL-NO: JP2000072423

APPL-DATE: March 15, 2000

INT-CL (IPC): E04D001/30, E04D013/18 , H01L031/042

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a roofing tile with solar battery allowing easy replacement.

SOLUTION: This roofing tile is provided with a solar battery panel 11 substantially like a rectangular plate and a holding frame 20 holding three sides of the solar battery panel 11. The solar battery panel can be slidably attached and detached from one side where the solar battery panel 11 is not held. The holding frame 20 is provided with grooves 23A, 23B, 23C for discharging rainwater in a part where the solar battery panel 11 is held.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

